công nghệ số, một là việc số hoá và hai là việc quản trị và xử lý các dữ liệu được số hoá. Thí dụ của số hoá trong các ngành nghề khác nhau như chụp ảnh đã chuyển từ ảnh phim qua ảnh số, từ máy ảnh cơ qua máy ảnh số; việc in ấn dựa vào ảnh số và chế bản điện tử cho chúng ta có sách báo như ngày nay; kỹ thuật truyền hình đã chuyển sang truyền hình số đẹp hơn rất nhiều; công nghệ truyền tin đã thay thế các tín hiệu tương tự bằng các tín hiệu số, truyền và nhận tín hiệu số trên những đường truyền hiệu năng cao,…

Công nghệ số có phần chung rất lớn với công nghệ thông tin, đó là phần quản trị và xử lý dữ liệu được số hoá. Trải qua các làn sóng của công nghệ số, những đột phá trong thời gian gần đây như điện toán đám mây, thiết bị di động thông minh, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, IoT… đang tạo điều kiện cho sản xuất thông minh được thực hiện rộng rãi, mở đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Trí tuệ nhân tạo là lĩnh vực nhằm làm cho máy tính không những biết tính toán mà còn có các khả năng của trí thông minh con người, tiêu biểu là các khả năng lập luận, hiểu ngôn ngữ và biết học tập. Trong lịch sử 60 năm phát triển của trí tuệ nhân tạo, ngành học máy (machine learning), nhằm làm cho máy có thể tự học để nâng cao năng lực hành động, là lĩnh vực sôi động nhất của trí tuệ nhân tạo trong hai thập kỷ qua.